

(11) Examined Korean Utility Model Publication No. 20-0213106

(45) Data of Examined Publication: February 15, 2001

(21) Korean Utility Model Application No. 20-2000-0024621 (double patenting)

(22) Data of Filing: August 30, 2000

(54) Multifunctional surface mount device mounter

The present device relates to a surface mount device mounter, more specifically a multifunctional surface mount device mounter realized by comprising, on a SMD mounter which performs only the function of general mounting and connection and disconnection independently;

a load cell for sensing the force produced at the instant of mutual contact between SMD and PCB which is a characteristic of the present device, converting it into units of gram and checking it, to control any load exceeding a set load;

a bottom heater for heating the bottom face of said PCB; and

a temperature sensor for sensing and controlling a heating temperature exceeding a set temperature,

wherein, in the case of connection and disconnection, the adsorbing port is put in close contact on the top face of said SMD accurately by said load cell, heated to a temperature fit for connection and disconnection of the mounted SMD by the bottom heater and, when said temperature for connection and disconnection is reached, controlled accurately by said temperature sensor, to prepare the best conditions for connection and disconnection.

In addition to above, the present device is a very useful device

capable of executing connection/disconnection, mounting and remounting with a single device, by performing the mounting and remounting work by the actions of said devices, through heating and control of the load cell which puts SMD and PCB in close contact with each other, the bottom heater and the temperature sensor made for optimal mounting.

20-0213106

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

|  |  |  |
|--|--|--|
| (51) Int. Cl. <sup>7</sup><br>H05K 13/02 | (45) 공고일자<br>(11) 등록번호<br>(24) 등록일자  | 2001년 02월 15일<br>20-0213106<br>2000년 11월 29일   |
| (21) 출원번호<br>(22) 출원일자<br>(62) 원종원       | 20-2000-0024621(미출원)<br>2000년 08월 30일<br>특허 등록 2000-0050671<br>원출원일자: 2000년 08월 30일  | (65) 공개번호<br>(43) 공개일자<br>심사청구일자 2000년 08월 30일 |
| (73) 발명권자<br>(72) 고안자<br>(74) 대리인        | 영파아미주식회사<br>충청북도 홍주시 동방동 65-23<br>방안동<br>인천광역시 계양구 효성동 24-49연대APT 203동 2101호<br>기요시마쓰모토<br>5-7-8Nishigotanda, shinagawa-kutokyo141-0031<br>병병철 |  |
| 심사관: 윤환구                                 |  |  |
| (54) 다기능 표면실장부품 마운터                      |  |  |

요약

본 고안은 다기능 표면실장부품 마운터에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 일반적인 실장이나 탈착의 기  
능만을 단독으로 수행하는 SMD 마운터에 본 고안의 특징인 SMD와 PCB의 상호 접촉되는 순간의 힘을 감지  
하여 이를 그림 단위로 환산, 체크하여 선택된 이상의 하중을 제어하는 로드셀(LOAD CELL)과 상기 PCB의  
저면을 가열하는 버텀 히터(BOTTOM HEATER)와 선택된 온도 이상의 가열온도를 감지, 제어하는 온도센서를  
구비하여, 상기 SMD를 탈착하는 경우 상기 로드 셀에 의하여 정확히 상기 SMD의 상면에 접촉구가 밀착되  
고, 버텀 히터의 가열에 의해 실장된 SMD를 탈착하기 적당한 온도로 가열하여, 상기 탈착을 위한 온도가  
되면 상기 온도 센서에 의해 정확히 제어되어 탈착하기 가장 우수한 조건이 마련되는 것이다.

뿐만 아니라, 상기와 같은 장치들의 작용으로 인해 실장된 재실장 작업이 이루어져 가장 적절한 실장을  
위한 SMD와 PCB를 밀착되게 하는 로드 셀과 버텀 히터와 온도 센서의 적절한 가열 및 제어에 의해서 실장  
및 재실장을 하여 탈착된 실장, 재실장을 한 장치에서 수행할 수 있는 매우 유용한 고안의 것이다.

도면

도 1

배치

SMD 마운터

원리

도면의 간단한 설명

도 1의 (가)는 본 고안에 따른 다기능 표면실장부품 마운터의 외관을 도시한 정면도이고, (나)는 본 고  
안에 따른 다기능 표면실장부품 마운터의 외관을 도시한 측면도이다.

도 2는 본 고안에 따른 다기능 표면실장부품 마운터의 개략적 작동을 도시한 작업 상태도이다.

도 3은 본 고안에 따른 다기능 표면실장부품 마운터의 부품 자동 장착을 도시한 공정도이다.

도 4는 본 고안에 따른 다기능 표면실장부품 마운터에 적용되는 장착 및 탈착 작업의 세부 공정도이다.

도 5의 (가)는 본 고안에 따른 다기능 표면실장부품 마운터의 온도 센서가 적용된 노즐을 통해 핫 에어  
가 공급되는 것을 도시한 상태도이고, (나)는 클래 표면실장부품 마운터의 온도 센서와 노즐을 통해 핫  
에어가 공급되는 것을 도시한 상태도이다.

도 6은 본 고안에 따른 다기능 표면실장부품 마운터를 수납하는 케이스를 도시한 사시도이다.

• 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 •

10: 바닥 테이블

20: 중심축

30: 헤드

32: 서보 모터